SECONDO RAPPORTO

DEL

CAV. PROF. G. MENEGHINI

SUI GIACIMENTI RAMIFERI

DI

LIBBIANO.

SECONDO RAPPORTO

DEL

CAV. PROF. G. MENEGHINI

SUI GIACIMENTI RAMIFERI

DI

LIBBIANO

LIVORNO
Tipografia di Giulio Sardi
1860.

RAPPORTO *sui lavori eseguiti per la esplorazione dei giacimenti ramiferi nella concessione mineraria di Libbiano, dal Febbrajo* 1859 *a tutto Aprile* 1860, *e proposizione dei lavori da farsi nell' annata sociale* 1860-61.

Signori

In seguito al Rapporto sui giacimenti ramiferi di Libbiano ch' ebbi l' onore di presentarvi nel Febbrajo 1859, Voi giudicaste dover approvare la esecuzione dei lavori che allora Vi proponevo, e me ne affidaste la scientifica direzione. È mio dovere rendervi conto in oggi dell' impiego che io ho fatto delle facoltà da Voi accordatemi e del frutto che ho saputo ricavare dai lavori che sono stati eseguiti. Da questa semplice esposizione deriverà pure spontaneamente ciò che si debba ulteriormente fare e sperare.

ESPOSIZIONE DEI LAVORI ESEGUITI E DEI RISULTAMENTI OTTENUTI

Il piano regolare di estesa esplorazione lungo i botri del Confine e di Linari, concepito ed intrapreso dalla Direzione della Società, prima che io avessi l' onore di essere consultato, era giustamente suggerito dall' abbondanza degli affioramenti in prossimità a quella regione, non che dal prospero successo già ottenuto nella vicina miniera del Sig. Cojoli. Approvando esso piano generale ed assumendo a diriger-

ne la esecuzione, nei modi e nelle proporzioni che giudicai più convenienti, io ebbi in mira di conseguire esatta nozione delle condizioni sotterranee di quei giacimenti, e di ottenerne quindi guida opportuna ai successivi lavori, così di estrazione, come di ulteriori esplorazioni. Nello stesso tempo accettai molto volentieri l'onorevole incarico affidatomi dal Sig. Cojoli di proporre e dirigere i lavori anche della sua miniera, senza di che incompleto e molto più difficile sarebbe risultato lo studio che mi ero imposto, per sua natura pieno di grandi difficoltà.

Riesce grandemente malagevole il render conto di consimili difficoltà ed il farle convenientemente apprezzare, usando un linguaggio diverso dallo scientifico. Ed essendo d'altronde necessario che la Società conosca le probabilità di successo annesse alla speculazione nella quale impiega i suoi capitali, il Geologo si trova di fronte ad essa, oltre che in una delicata posizione, anche in un deciso e grande imbarazzo. Se tenta di spiegare nel linguaggio comune le verità scientifiche, le quali sono collegate a più esteso e svariate cognizioni, egli si trova impegnato in una lunga e prolissa esposizione, che può anche essere dottissima, ma sarà pur sempre insufficiente ad indurre persuasione e convinzione nell'animo di chi è nuovo o non abituato e non preparato a questo genere di ricerche, d' induzioni e d' idee. — Che se invece usa degli argomenti e delle frasi scientifiche solamente per dar gravità al suo Rapporto, e mostrare accompagnate da valide ragioni le conclusioni delle quali invoca l' approvazione, egli offende la dignità della scienza e, non di rado, si trova condotto, senza volerlo e senza saperlo, ad ingannare gli Azionisti, i quali abbagliati da quell' esterno splendore di forma, possono interpretare per asserite e formalmente promesse le cose che il Geologo intendeva soltanto dimostrare possibili o più o meno probabili.

Desiderando astenermi così dall' uno come dall' altro degli accennati inconvenienti, a me non resta se non che invocare quella pienezza di fiducia che mi fu già dimostrata e coll' affidarmi l' incarico della Direzione, e coll' acconsentirmi quanto, nell' interesse della intrapresa, fu da me successiva-

mente proposto. E tranquillo in essa fiducia, mi limito ad esporre i fatti, certo di essere creduto se asserisco che non ho omesso studio e diligenza per superare quelle difficoltà scientifiche delle quali, per le addotte ragioni, quì mi astengo dal parlare.

I suaccennati lavori nella vallata Caggio-Linari furono spinti con attività e colla sollecitudine consentita dalle circostanze, così che il profondo piano di generale esplorazione è in oggi già molto esteso. Le carte minerarie presentatevi dal vostro Ingegnere mostrano la profondità raggiunta coi tre pozzi e la estensione delle escavazioni orizzontali, così nella direzione della galleria principale, come in altre direzioni, mercè numerose traverse. Fra non molto, sarà stabilita la comunicazione fra il pozzo Guglielmo Edoardo ed il pozzo Miller; e potrà anche quest'ultimo esser posto in comunicazione col pozzo Stewart, che, ad evitare notevoli difficoltà locali, fu intanto compito colla successione di due pozzetti interni; ed essa comunicazione dovrà pure essere condotta, per le medesime ragioni, anzichè in via rettilinea, mercè traverse convergenti, in rispondenza alle indicazioni che somministrano i superficiali affioramenti.

Benchè non ancora compito, esso piano di generale esplorazione ci ha già aperto l'accesso a quattro giacimenti ramiferi, della cui importanza sarebbe affatto prematuro il voler giudicare.

Nessuno di questi corrisponde alla vena principale escavata con frutto nella miniera Cojoli, nè per ora sono punto confermate le supposizioni che si facevano, riguardo alla sua direzione ed inclinazione, per appoggiare la speranza di trovarne la continuazione nella concessione di Libbiano.

Mentre per altro i nuovi resultamenti ottenuti in essa miniera Cojoli sono contrari a quelle supposizioni, da essi non risulta punto dimostrato che la bramata continuazione non si possa trovare nella parte che ancora rimane a compiersi del generale piano di esplorazione. Nulla inoltre dimostra che alcuno dei quattro giacimenti già trovati, o degli altri che molto verosimilmente si troveranno, non eguagli e non superi anche in importanza quello della vena principale del Cojoli.

Nella località detta la Trossa, cioè sulla riva destra di esso torrente, alla confluenza del Secolo, i lavori precedentemente fatti erano stati infruttuosi e presentavano grandi difficoltà alla prosecuzione. La ricchezza degli affioramenti o piuttosto delle effumazioni di minerale di rame in tutta quella regione eccitava insieme e la curiosità scientifica e le speranze industriali. Riconoscendo che quelle lusinghiere apparenze provenivano molto più da dispersione di quello che da profusione di materiale utile, io vi proposi e Voi approvaste un lavoro radicale di esplorazione che risolvesse la questione. Se si poteva razionalmente giungere a trovare accumulazione o concentramento di minerale metallico, ciò doveva essere in rispondenza od in vicinanza alla parete costituita di solido serpentino antico, che sembrava servir di muro alla ingente ed indefinita diga secondaria. In opportuna posizione fu quindi escavato un pozzo, col quale si penetrò in essa solida roccia, ed alla profondità di ventisei braccia dall' apertura, si mossero poi gallerie orizzontali, nelle convenienti direzioni e per grande estensione. La sperata accumulazione metallica non fu punto trovata là dove ragionevolmente si aveva probabilità maggiore di rinvenirla, e potendosi quindi riguardare come negativamente risoluto il problema, quella lavorazione fu definitivamente abbandonata.

Sulla riva destra del Secolo, al mezzodì del poggio delle Sugherelle, l' affioramento di una bella vena di minerale di rame aveva attirato la nostra attenzione, e Voi mi consentiste di farvi eseguire i lavori che proponevo, per esplorarne le condizioni di giacimento. Essi lavori furono intrapresi secondo i principii dell' arte, furono proseguiti con insistenza, e spinti a profondità ed estensione convenienti, anche ad onta delle difficoltà inerenti all' affluenza straordinaria dell' acqua ed alla posizione selvaggia e lontana del luogo; ma riuscirono solamente a comprovare che a quel bell' affioramento non corrisponde un giacimento, quale si aveva argomento a sperarlo, continuato in direzione ed in inclinazione, così da presentare opportune condizioni di coltivazione. Fu invece convalidato il sospetto già espresso nel mio primo Rapporto, che alla vicina diga di serpentina recente andassero connessi possenti effetti

di sotterranei spostamenti, e quindi anche l' apparente posizione dell' affioramento, che avrà certamente sua profonda continuazione, ma non ci offre dati sufficienti per poterla sicuramente e prontamente raggiungere. Proseguendo in profondità ed estendendo i lavori, si terminerebbe molto verosimilmente per trovarla; ma lo scopo propostoci era quello di verificare se susseguisse immediatamente all' affioramento, ed essendo rimasto esso quesito risoluto negativamente, fu giudicato conveniente per ora di sospenderli.

I lavori connessi del pozzo Samuele, all' Aja al Cerro, e della Galleria di Frontosini non poterono essere continuati che interrottamente e con poca attività, e la questione relativa a quell' interessente giacimento rimane per ora affatto irresoluta.

Nella località del Castagno abbiamo compenso a tutti i suindicati risultamenti negativi o tutt' ora indecisi. Ivi infatti le nostre previsioni si sono pienamente avverate; è stato raggiunto, là ove si era calcolato, il giacimento ramifero; ne fu constatata la natura perfettamente analoga a quella della vena principale tanto proficuamente coltivata nella miniera Cojoli; vi si verificarono, anche sotterraneamente ed a grande profondità sotto all' affioramento, le condizioni minerarie e topografiche le più opportune per una estesa escavazione; e già attualmente se ne ricava un costante prodotto di estrazione, che si ha ogni ragione di credere dover successivamente molto aumentare. La galleria orizzontale mossa dal fondo della valle, normalmente alla presuposta direzione delle vene ramifere e nel senso della loro immersione, cominciò infatti ad incontrarle a 126 braccia dalla esterna apertura, e nelle successive 90 braccia ne attraversò in gran numero, sempre fra loro approssimativamente parallele in direzione ed immersione, terminando poi per penetrare nella roccia solida che forma evidentemente il tetto di quel bel fascio di vene, e nella quale essa galleria continua a prolungarsi, per aprire il campo agli ulteriori più profondi e più estesi lavori. Alcune di quelle vene furono già seguite nella direzione, con traverse, dall'una e dall' altra parte, e due principalmente per grande estensione ed anche con cammini ascendenti e discendenti di estrazione. Si praticò nello stesso tempo una discenderia, la quale dette ac-

cesso ad un secondo piano, che si sta ora esplorando per rilevare il grado d' inclinazione di esse vene; ed anche un pozzetto interno fu escavato a questo scopo; per cui in breve sarà dimostrato quale sia il preferibile fra i punti già prescelti all' esterno per la escavazione di un pozzo maestro, indispensabile alla effettuazione dei grandi lavori di coltivazione ch' esige la importanza del giacimento.

RIASSUNTO

Il piano generale di esplorazione nella valle Caggio—Linari è già molto avanzato, ma esige un' altro anno di lavorazione per essere compito. Colla parte che ne fu eseguita non si trovò la sperata continuazione della vena principale della miniera Cojoli, ma si constatarono quattro giacimenti ramiferi, prevalentemente appartenenti alla categoria delle dighe secondarie, e sulla cui importanza industriale non si sono ancora potuti conseguire dati sufficienti per giudicarne.

I lavori di Trossa e quelli del Secolo dovettero essere abbandonati come infruttuosi.

Quelli dell' Aja al Cerro e di Frontosini non furono sufficientemente continuati.

La località del Castagno corrispose pienamente alle inspirate speranze ed offre argomenti positivi a speranze maggiori.

PIANO DI LAVORAZIONE CHE SI PROPONE PER L'ANNATA SOCIALE 1860-61

Considerando che la località del Castagno ha gia dato favorevoli risultamenti e presenta prospettiva di fondate lusinghe per l'avvenire, credo conveniente di proporre che i lavori vi sieno spinti colla maggiore possibile attività, a seconda del Preventivo, dietro alle mie indicazioni preparato dal vostro Ingegnere, e che va unito a questo Rapporto.

Considerando che il piano generale di esplorazione, lungo i botri del Confine e di Linari, non è ancora compito, ma quella parte di esso che fu eseguita, benchè non ottenesse il successo sperato, ha per altro constatato la esistenza di parecchi giacimenti ramiferi, e che si ha molta ragione di cre-

dere doversene trovare altri e forse maggiormente importanti nella sua prosecuzione, credo dover proporre alla Società di continuare ad esplorare, secondo le regole dell' arte, i giacimenti già trovati, come si è già intrapreso a fare, e di continuare nello stesso tempo il generale progetto di esplorazione, così nel piano delle attuali lavorazioni, come ad un piano inferiore, di cinquanta braccia più profondo. L' annesso Preventivo vi offre separatamente lo specchio dei lavori progettati ai due pozzi Guglielmo Edoardo e Miller e di quelli che sarebbero a farsi al pozzo Stewart. Rileverete dal confronto che questi ultimi, in causa delle speciali circostanze di esso pozzo, non possono dare risultamenti egualmente proporzionati al dispendio, almeno per quanto si riferisce alla estensione delle escavazioni. Potrebbero bensì quei risultamenti riuscire importantissimi, perchè quei lavori fanno parte del piano generale; vi si annette anzi importanza particolare, in quanto che vi si ha ad esplorare una diga secondaria, che già si presentò ramifera, e la quale accenna in quel punto d' immergersi in Monte Rufoli, mentre, colla sua direzione, molto verosimilmente si estende nella concessione di Libbiano. E benchè, per il numero dei giacimenti ramiferi già incontrati e per quello molto più ragguardevole degl' altri la cui presenza è attestata dagli affioramenti, riesca affatto insignificante che uno di essi, e certamente dei meno promettenti, esca in parte dalla nostra concessione, la esplorazione di esso giacimento e della circostante regione ha per noi una grande importanza, in vista appunto delle suaccennate connessioni. Riflettendo per altro che riescono comparativamente assai meno dispendiose le escavazioni per la via del pozzo Miller, e che spingendole colla maggior possibile attività anche in quella direzione, si può in breve tempo conseguirne lume e guida ai lavori ulteriori, ed a seconda di essi risultamenti converrà forse modificare il piano di quelli progettati in rispondenza al pozzo Stewart, credo opportuno proporre di dilazionare per ora quest' ultimi.

Nell' accompagnare quindi col presente Rapporto l' unito Preventivo del Sig. Ingegnere L. Chiostri, dichiaro di approvarlo in quanto riguarda:

1) i lavori al Castagno,

2) i lavori in rispondenza ai due pozzi Guglielmo Edoardo e Miller; riservando ad ulteriore decisione quanto si riferisce ai lavori del pozzo Stewart.

CONCLUSIONE

La Società non ha finora esplorato che pochi punti della sua vasta concessione. Qualcheduno dei punti esplorati non corrispose all' aspettativa, non già perchè riuscisse dimostrato che non rispondesse alla promessa degli affioramenti un qualche giacimento di proporzionata importanza, ma perchè dai fatti lavori risultò che le condizioni dei giacimenti stessi non consentivano di raggiungerli immediatamente. Nel grande lavoro intrapreso s' un piano regolare, per esplorare la regione ricca di affioramenti e limitrofa alla miniera del Cojoli, si sono già ottenuti importanti risultamenti, ed è presumibile che col proposto compimento di esso lavoro altri e più ragguardevoli ne saranno ottenuti. Finalmente in una regione parimente ricca di esterni lusinghieri indizii, ma nella quale i tentativi precedentemente intrapresi non avevano sortito alcun utile effetto, nuovi lavori razionalmente diretti hanno conseguito il rinvenimento delle vene ramifere a notevole profondità e distanza dagli affioramenti, confermando così la razionalità dei principii che hanno diretto essi lavori, e confortando a confidare che, seguendo i principii medesimi, si giungerà fra non molto colle escavazioni ad una regione nella quale esse vene confluiranno in tronchi maggiori, di più costante andamento e di maggiore ricchezza.

Prof. Cav. G. Meneghini

Pisa 5 Maggio 1860.